

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-058287

(43)Date of publication of application : 04.03.1997

(51)Int.Cl. B60K 17/34
F16D 35/00

(21)Application number : 07-214447 (71)Applicant : TOYOTA MOTOR CORP

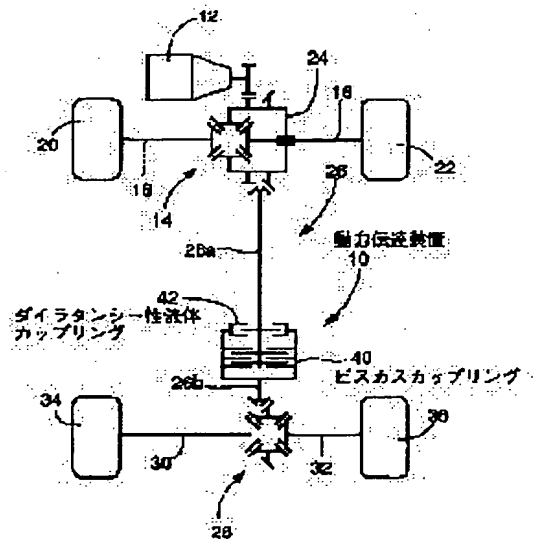
(22)Date of filing : 23.08.1995 (72)Inventor : MATSUNAMI TATSUYA

(54) POWER TRANSMISSION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily set a desired transfer torque characteristic according to the place and condition of use by inceasing degrees of freedom in setting the transfer torque characteristic with respect to the number of relative rotation.

SOLUTION: This power transmission 10, which functions as a connection means for a standby 4WD which transmits power to rear wheels 34, 36 if a slip or the like occurs at front (drive) wheels 20, 22 and the front wheels are rotated relative to rear wheels 34, 36, comprises a viscous coupling 40 whose transfer torque is varied smoothly relative to the number of relative rotation and a dilatancy type fluid coupling 42 whose transfer torque is sharply increased at a predetermined number of relative rotation.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.06.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 06.03.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-58287

(43) 公開日 平成9年(1997)3月4日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 0 K 17/34

B 6 0 K 17/34

B

F 1 6 D 35/00

F 1 6 D 35/00

6 0 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全9頁)

(21) 出願番号

特願平7-214447

(22) 出願日

平成7年(1995)8月23日

(71) 出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(72) 発明者 松波 辰哉

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

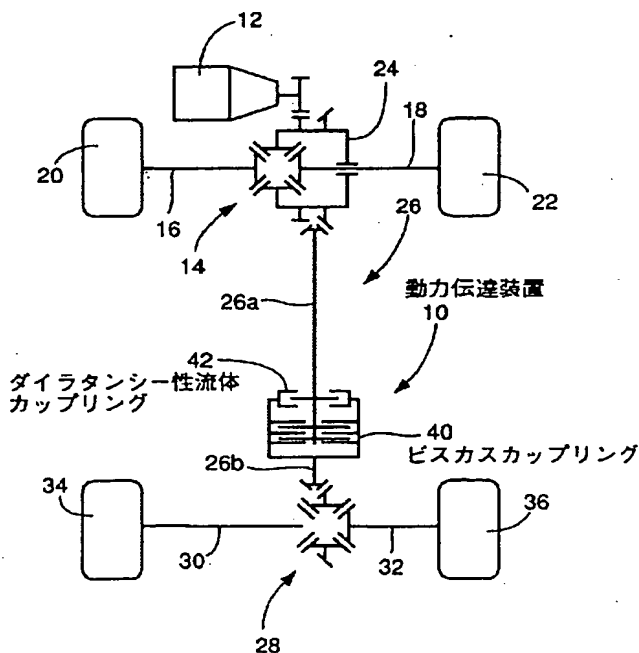
(74) 代理人 弁理士 池田 治幸 (外2名)

(54) 【発明の名称】 動力伝達装置

(57) 【要約】

【課題】 相対回転数に対する伝達トルク特性の設定の自由度を高くし、使用場所や使用条件などに応じて所望の伝達トルク特性を容易に設定できるようにする。

【解決手段】 前輪(駆動輪)20、22にスリップ等が生じて後輪34、36との間で相対回転が生じた場合に後輪34、36に動力を伝達するスタンバイ4WDの連結手段として機能する動力伝達装置10を、相対回転数に対して伝達トルクが滑らかに変化するビスカスカップリング40と、所定の相対回転数で伝達トルクが急増するダイラタンシー性流体カップリング42とを組み合わせ構成した。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 相対回転可能に設けられた一対の回転部材間に配設され、両者の相対回転数に応じて動力伝達を行う動力伝達装置であって、

ビスカスカップリングおよびダイラタンシー性流体カップリングの両方を含んで構成されていることを特徴とする動力伝達装置。

【請求項 2】 ビスカスカップリングおよびダイラタンシー性流体カップリングが直列または並列に連結されている請求項 1 に記載の動力伝達装置。

【請求項 3】 前輪および後輪の一方が駆動輪で他方が遊動輪とされているが、該駆動輪と遊動輪との間で相対回転が生じた場合には、連結手段により両者を連結して該遊動輪にも動力を伝達するスタンバイ 4WD において、該連結手段として用いられる請求項 1 または 2 に記載の動力伝達装置。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施例である動力伝達装置がスタンバイ 4WD の連結手段として用いられている場合の一例を説明する骨子図である。

【図 2】 図 1 の動力伝達装置の構成を説明する断面図である。

【図 3】 図 2 の動力伝達装置におけるビスカスカップリングの伝達トルク特性を説明する図である。

【図 4】 図 2 の動力伝達装置におけるダイラタンシー性流体カップリングの伝達トルク特性を説明する図である。

【図 5】 図 2 の動力伝達装置の全体の伝達トルク特性を説明する図である。

【図 6】 図 2 の動力伝達装置を差動制限手段として用いる場合の種々の配設形態を説明する骨子図である。

【図 7】 本発明の別の実施例の動力伝達装置がスタンバイ 4WD の連結手段として用いられている場合の一例を説明する骨子図である。

【図 8】 図 7 の動力伝達装置の構成を説明する断面図である。

【図 9】 図 8 の動力伝達装置におけるビスカスカップリングの伝達トルク特性を説明する図である。

【図 10】 図 8 の動力伝達装置におけるダイラタンシー性流体カップリングの伝達トルク特性を説明する図であ

る。

【図 11】 図 8 の動力伝達装置の全体の伝達トルク特性を説明する図である。

【図 12】 図 8 の動力伝達装置を差動制限手段として用いる場合の種々の配設形態を説明する骨子図である。

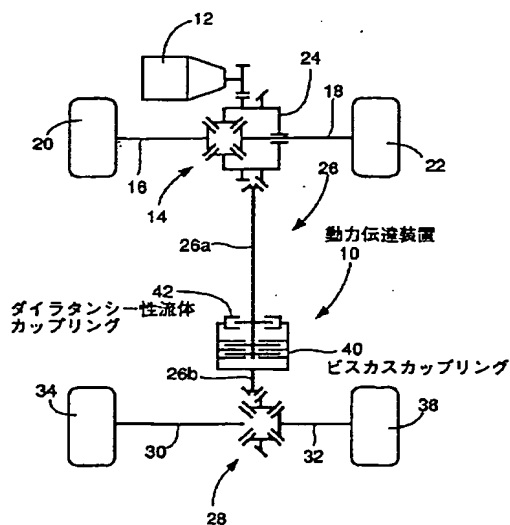
【図 13】 本発明の更に別の実施例の動力伝達装置がスタンバイ 4WD の連結手段として用いられている場合の一例を説明する骨子図である。

【図 14】 図 13 の動力伝達装置の全体の伝達トルク特性を説明する図である。

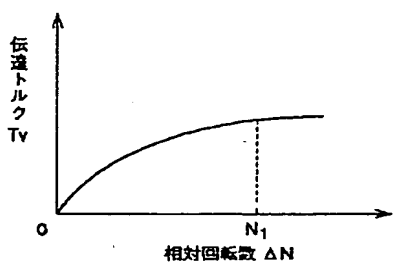
【符号の説明】

10, 80, 110 : 動力伝達装置
40, 82, 112 : ビスカスカップリング
42, 84, 114, 116 : ダイラタンシー性流体カップリング

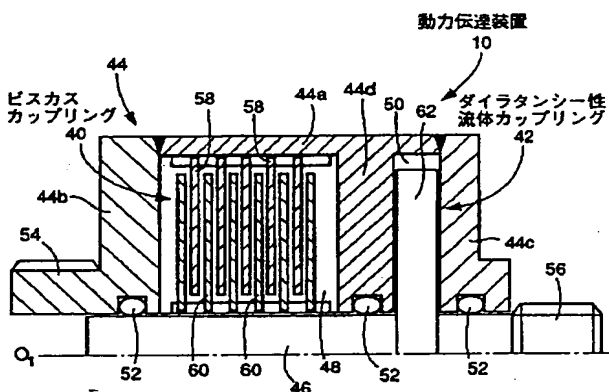
【図 1】



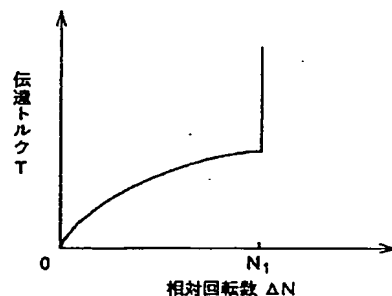
【図 3】



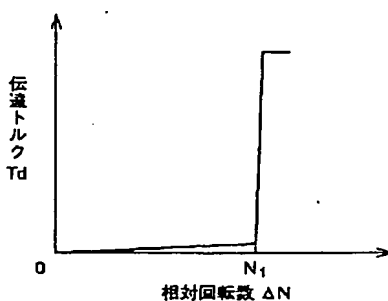
【図 2】



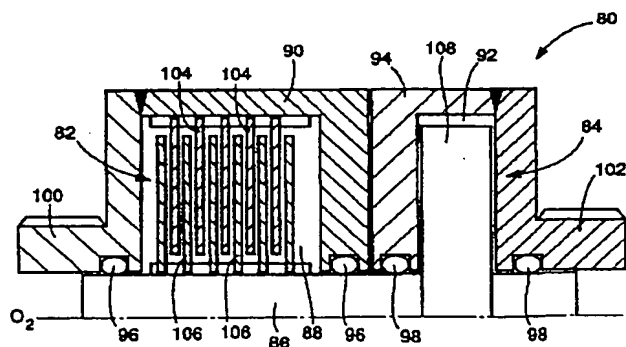
【図 5】



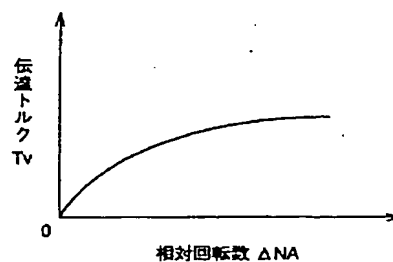
【図 4】



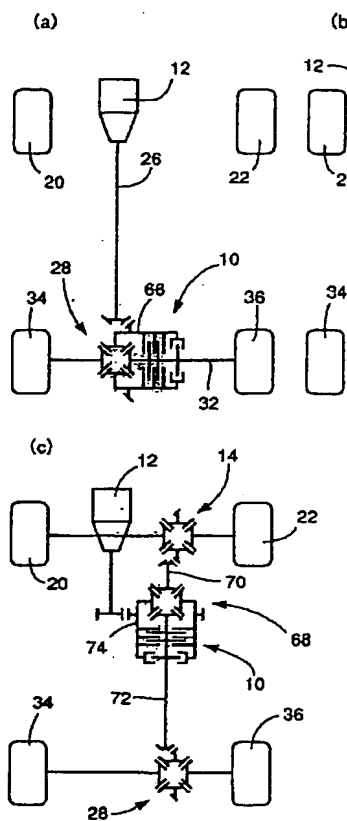
【図 8】



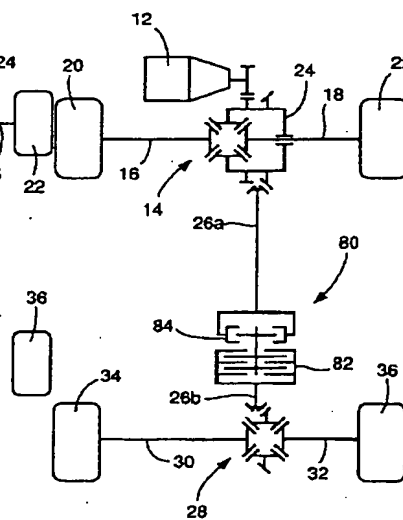
【図 9】



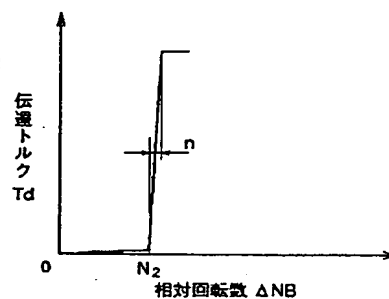
【図6】



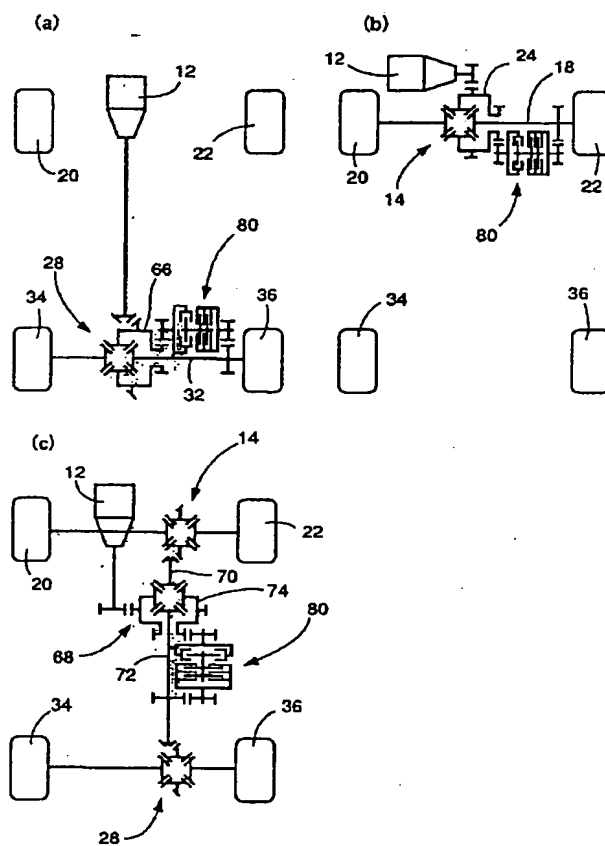
【図7】



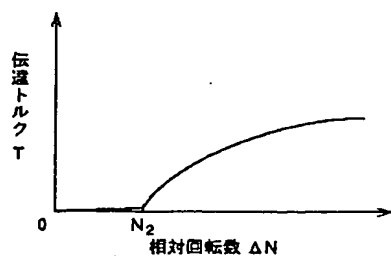
【図10】



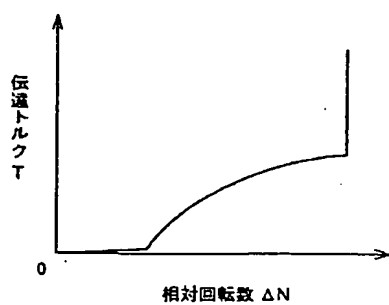
【図12】



【図11】



【図14】



【図 13】

